

енергії; вторинне використання та утилізацію відходів виробництва без шкідливого впливу на довкілля і здоров'я людини; забезпечення виробництва якісної продукції, яка забезпечуватиме енергетичну, екологічну та економічну ефективність використання її споживачем тощо. Першим кроком до здійснення поставлених завдань є запропонована автором енергетична оцінка використання виробничого потенціалу сільських цегельних підприємств.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мазур Є. Агробізнес сьогодні // Газета підприємців АПК. – №18(169) вересень. – 2009. – С. 16–17.
2. Славов В.П. Енергетична оцінка ефективності використання виробничого потенціалу цегельних підприємств сільських територій / В.П. Славов, О.В. Коваленко. – К. : ННЦ "ІАЕ". – 2009. – 106 с.
3. Коваленко О. В. Ефективність використання виробничого потенціалу сільських цегельних підприємств [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.00.04 / О. В. Коваленко. – К. : ННЦ ІАЕ. – 2010. – 20 с.
4. Коваленко О.В. Методика паспортизації підприємств з виробництва керамічної цегли / О.В. Коваленко – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 43 с.
5. Жученко А.А. Энергетический анализ в сельском хозяйстве. Методологические и методические рекомендации / А.А. Жученко, В.Н. Афанасьев. – Кишинев: Штиинца, 1988. – 128 с.
6. Пастухов В.І. Енергетична оцінка механізованих технологій рослинництва. Методи і результати / В.І. Пастухов – Харків: "Ранок-НТ". – 2003. – 100 с.

УДК: 616.993:616.98:579.852.11СБ](477)

**Коваленко І.С. , Хайтович А.Б., Новохатний Ю.А. (Україна, Симферополь, Київ)**

#### **ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ**

Сибирская язва - особо опасное инфекционное заболевание животных и человека. Опасность возникновения вспышек сибирской язвы заключается в том, что споры возбудителя могут сохранять патогенные свойства более 100 лет. Скотомогильники, где захоронены животные, погибшие от сибирской язвы, а также стационарно-неблагополучные пункты представляют опасность, поэтому выпасать скот на этих территориях, заготавливать из произрастающей там травы сено категорически запрещается.

Природные катаклизмы, такие как затопление территорий стационарно-неблагополучных пунктов, могут привести к выносу спор возбудителя на поверхность, что может привести к вспышкам заболеваний сибирской язвой на территориях, где долгое время не регистрировался падеж животных и пункт считался относительно благополучным в отношении заболевания. Активность почвенных очагов сибирской язвы возрастает вследствие антропогенного воздействия: агрономические работы, строительство дорог, фундаментов, прокладка кабельных линий и трубопроводов, взятие грунта для строительных нужд, археологические раскопки [3,4].

Для оценки эпизоотологической опасности очага сибирской язвы используется ряд понятий: эпизоотический очаг - место нахождения источника или факторов передачи возбудителя инфекции в тех пределах, в которых возможна передача возбудителя восприимчивым животным или людям (участок пастбища, водопой, животноводческое помещение, предприятие по переработке продукции животноводства и т.д.); стационарно-неблагополучный пункт - населенный пункт, животноводческая ферма, пастбище, урочище, на территории которых обнаружен эпизоотический очаг независимо от срока давности его возникновения; неблагополучный пункт - хозяйственная или административная единица, территориальная величина которого колеблется от отдельно стоящей животноводческой фермы до районного или областного масштабов [1]; эпизоотологическое обследование – основной метод эпизоотологии, направленный на выяснение многообразных положений и фактов, характеризующих конкретный неблагополучный пункт или зону (хозяйство, район), и особенностей проявления, распространения и ликвидации в нем заразной болезни.

**Целью** данной работы явилось создание электронных карт с помощью географической информационной технологии по расположению стационарно-неблагополучных пунктов на административных территориях и оценка их распространения по экологическим регионам Украины.

#### **Материалы и методы**

Для работы использовалась электронная база данных по стационарно-неблагополучным пунктам Украины по сибирской язве. Создание электронных карт проводилось с помощью программы ArcGis 9.2 (лицензия E 300 3/02, ESRI США). Для дифференциации территории по степени риска заражения возбудителем сибирской язвы вычисляли индекс эпизоотичности по формуле М.Г. Таршиса [2,5].

#### **Результаты**

Всемирным фондом дикой природы определено более 200 экорегионов в мире и 12 - в Европе [7,8]. Экорегион – это территориальное зонирование по интегрированным параметрам, включающее биотические и экологические факторы – климатические, топографические, геоботанические, гидрологические и др. данные.

На территории Украины идентифицируются 6 типов экорегионов, каждый из которых, характеризуется определенными особенностями (рис.1а):

- Центральноевропейские смешанные леса, северо-восточная часть Украины, которая располагается на территории ряда областей: Волынской (100 %), Ровенской (100 %), Житомирской (100 %), Тернопольской (70 %), Хмельницкой (70 %), южной части Винницкой (90 %), северо-восточной части Львовской (80 %) и Ивано-Франковской (55 %), восточной части Черновицкой (80 %), юго-западной части Черкасской (50 %), северной и южной частей Киевской (50 %), северной части Черниговской (40 %) и северо-восточной части Сумской (10 %). Экорегион характеризуется умеренным климатом. Растительные комплексы представлены широколиственными и смешанными лесами. Территория состоит из обширных равнин, холмов на севере и горных массивов на юге. Большая часть естественного ландшафта преобразована в пахотные поля, луга, пастбища, что создало полустепную среду обитания, которая является ареалом распространения различных видов животных. Отличительной особенностью региона является присутствие обширных заболоченных областей. В последние годы происходит иссушение болот и речных долин, что способствует переселению животных и распространению различных возбудителей, переносимых ими. Результатом процесса является появление эпизоотий в регионах, где ранее они не регистрировались [9].

- Европейские лесостепи, северная и центральная часть Украины, которая включает области: Полтавскую (100 %), северо-западные части Харьковской (50 %) и Кировоградской (50 %), южную часть Сумской (50 %), центральные части Хмельницкой (30 %) и Тернопольской (30 %), западную и восточную части Киевской (30 %), северо-восточную часть Черкасской (15%), северную часть Винницкой (10 %), южную часть Черниговской (10 %). Для экорегиона характерен умеренный климат. Доминирующие типы растительности - широколиственные и смешанные леса - зона перехода, связывающая умеренные широколиственные леса севера со степями юга. Регион представлен низменностью, пересеченной множеством рек. Травы и пастбища доминируют над степью [6].

- Сарматские смешанные леса, на севере с умеренным климатом и включает небольшую часть Украины, которая находится на территории областей: южной части Черниговской (50 %), северной части Сумской (40 %), северо-восточной части Черкасской (35 %) и Киевской (20 %). Экорегион состоит из смешанных умеренных и арктических лесов, с присутствием хвойных и дубовых пород. Рельеф Сарматских смешанных лесов представлен низменностями с частично гористой местностью. Видовой состав млекопитающих данного региона сходен с экорегионом Центральноевропейские смешанные леса [9].

- Понтийская степь, юго-восточная часть Украины, которая находится на территории областей: Херсонской (100 %), Запорожской (100 %), Донецкой (100 %), Луганской (100 %), Днепропетровской (100 %), Николаевской (100 %), Одесской (100 %), юго-восточные части Харьковской (50 %) и Кировоградской (50 %), АР Крым (80 %, кроме предгорной и горной части). Для экорегиона характерны травы и кустарники, степи, поля, саванны и черноземы [8].

- Карпатский экорегион располагается на Украине в предгорной и горной части Карпат на территории областей: Закарпатской (100 %), юго-западной части Ивано-Франковской (45 %) и Львовской (20 %), западной части Черновицкой (20 %). Экорегион характеризуется умеренным климатом, широколиственными и смешанными лесами [8].

- Кавказско-Крымские широколиственные леса, предгорная и горная часть Крымского полуострова (20 %). Экорегион характеризуется невысокой горной растительностью южной части Крыма. По побережью Черного моря и окружению Крымских гор состоит из гористых смешанных хвойных и дубовых лесов [9].

Стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве находятся на всех административных территориях Украины.

#### Обсуждение

В результате проведенного анализа с помощью ГИС выявлено, что распределение стационарно-неблагополучных территорий по экологическим регионам неоднородно и наблюдается прямая зависимость количества стационарно-неблагополучных пунктов и площади экорегионов (табл. 1).

**Таблица 1 – Частота встречаемости стационарно-неблагополучных пунктов Украины по сибирской язве по экологическим регионам**

Экорегион	Количество стационарно-неблагополучных пунктов		Площадь экорегиона %	Индекс эпизоотичности
	абс.	%		
Центральноевропейские смешанные леса	3089	32,7	33,1	0,28
Сарматские смешанные леса	563	5,97	5,5	0,30
Карпатские смешанные леса	131	1,39	2,9	0,04
Кавказско-Крымские широколиственные леса	24	0,25	0,4	0,06
Понтийская степь	3477	36,8	40,2	0,42
Европейские лесостепи	2154	22,8	17,9	0,41

Наибольшее количество стационарно-неблагополучных пунктов наблюдается в экологических регионах Понтическая степь (36,8 %) при площади экорегиона – 40,2 % и Центрально-Европейские смешанные леса (32,7 %) – площадь составляет 33,1 %. Также стационарно-неблагополучные пункты встречаются в экорегионах Европейские лесостепи (22,8 %) при площади экорегиона 17,9 % от общей территории Украины, Сарматские смешанные леса (5,97 %) - площадь – 5,5 %, Карпатские смешанные леса (1,39 %) - площадь 2,9 %, Кавказско-Крымские смешанные леса (0,25 %) - 0,4 %.

Однако, дифференциация территории по степени риска заражения возбудителем сибирской язвы с помощью ее количественной оценки по определенным отрезкам времени показала определенную зависимость. Для оценки каждого экорегиона вычислялся индекс эпизоотичности по формуле М. Г. Таршиса (М.Г. Таршис с соавт., 1972), показывающий отношение количества стационарно неблагополучных пунктов в течение периода, когда регистрировались заболевания, к общему количеству населенных пунктов в анализируемом регионе за весь период мониторинга.

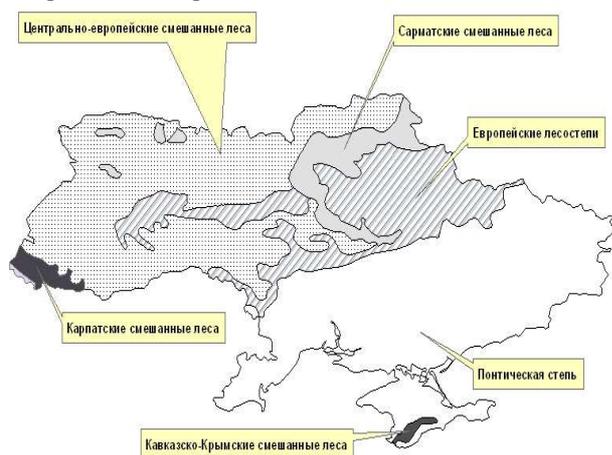


Рис.1. Экологические регионы Украины.

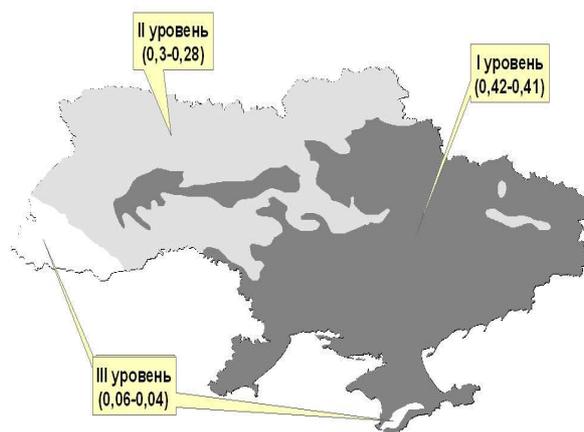


Рис.2. Экорегионы Украины по уровню степени риска заражения сибирской язвой.

На основании полученных данных территорию Украины по степени риска заражением сибирской язвой в различных экологических регионах, можно разделить на три уровня (рис. 2):

- экологические регионы с высоким уровнем риска заражения сибирской язвой: Понтическая степь индекс эпизоотичности - 0,42 и Европейские лесостепи – 0,41;
- экологические регионы со средним уровнем риска заражения сибирской язвой: Сарматские смешанные леса – индекс эпизоотичности 0,3 и Центрально-Европейские смешанные леса – 0,28;
- экологические регионы с низким уровнем риска заражения сибирской язвой: Карпатский экорегион с индексом эпизоотичности – 0,04 и Кавказско-Крымские широколиственные леса – 0,06.

Таким образом, проведенное районирование территории Украины по степени риска заражения сибирской язвой позволило выделить наиболее и наименее значимые в эпизоотическом отношении области, что позволит в дальнейшем проанализировать их для создания программы проведения оптимальных профилактических мероприятий.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Батырханов М.С. Кайыпбай Б.Б. Практическое руководство по передаче и распространению знаний практикующим ветеринарным специалистам. - АО «КазАгроИнновация» Костанай, 2009. - 29 с.
2. Бекенов Ж.Е. Основные аспекты обеспечения биологической безопасности (на примере Актюбинской области) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. - Алматы, 2009. - С. 23-25.
3. Бекенов Ж.Е. Эпизоотическая и эпидемическая ситуация по сибирской язве в Актюбинской области // Здоровье и болезнь. - Алматы, 2009. - №1. - С. 54-59.
4. Никульшина Ю.Б., Козин А.И., Васильев Д.А., Афонин Э.А. Общая эпизоотология. ФГОУ ВПО Ульяновская ГСХА. – Ульяновск, 2007. – 217 с.
5. Применение статистических методов при анализе инфекционной заболеваемости (методическое письмо). – Киев, 1969. – 30 с.
6. Bailey, R.G. 2002. Ecoregion-Based Design for Sustainability. Springer-Verlag, New York. - P. 24-30.
7. Deniseger J., Epps D., Barlak R., Swain L. Use of the Ecoregion Approach to setting water quality objectives in the Vancouver Island region/ – British Columbia Ministry of Environment. – 2009. – 23p.
8. Graham Bennett. The Carpathian Ecoregion//Initiative Reconnaissance Report. – 2002. – 16 p.
9. Loucks O. A forest classification for the Maritime Provinces. In: Proceedings of the Nova Scotian Institute of Science. – 1962. – Vol. 25, Part 2 – P. 85-167.